

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-98544

(43)公開日 平成10年(1998) 4月14日

(51)Int.Cl. ⁸	識別記号	F I
H 0 4 M 11/00	3 0 3	H 0 4 M 11/00 3 0 3
H 0 4 Q 7/14		1/00 P
7/38		H 0 4 B 7/26 1 0 3 F
H 0 4 M 1/00		1 0 9 H

審査請求 未請求 請求項の数7 O L (全 12 頁)

(21)出願番号 特願平8-250198

(22)出願日 平成8年(1996) 9月20日

(71)出願人 000001443

カシオ計算機株式会社

東京都渋谷区本町1丁目6番2号

(72)発明者 廣瀬 和生

東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ
計算機株式会社羽村技術センター内

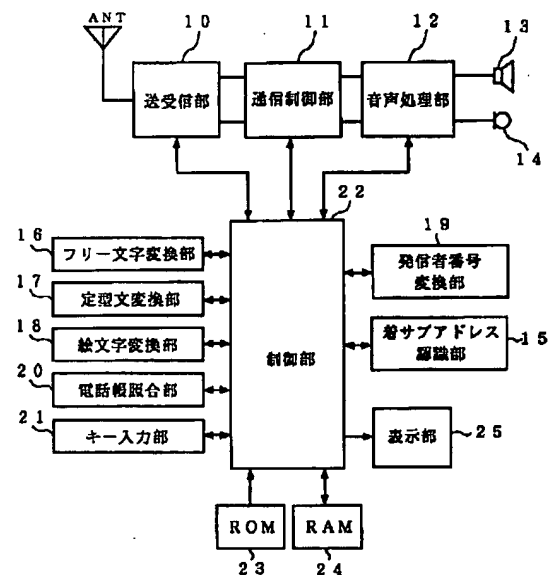
(74)代理人 弁理士 鹿嶋 英實

(54)【発明の名称】 通信システムおよびデジタル通信端末

(57)【要約】

【課題】 異種通信システム間においても、メッセージ通知機能および発信者番号通知機能を実現できる通信システムおよびデジタル通信端末を提供する。

【解決手段】 制御部22は、発呼時、着信側の端末に送信するサブアドレス情報に、キー入力部21から入力される発信者番号または各種メッセージを付加する際、該情報の種別を識別するための符号を情報の先頭に付加する。次いで、送受信部10および通信制御部11は、発呼時に上記サブアドレス情報を着信側の端末に送信する。一方、着信時には、着サブアドレス認識部15は、着信中に送信側の端末から送信されるサブアドレス情報を受信する。そして、制御部22は、サブアドレス情報に付加された符号に基づいて、フリー文字変換部16、定型文変換部17、絵文字変換部18、発信者番号変換部19を起動し、受信した情報をデコードさせる。そして、デコードされた情報(発信者番号や各種メッセージ)を表示手段に表示させる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 通信回線網に無線もしくは有線で接続された端末同士で通信する通信システムにおいて、発信側の端末は、発呼時、呼設定信号にデータを付加するとともに、該データの種別を識別するための符号を付加して着信側に送信し、
着信側の端末は、前記呼設定信号を受信し、付加された前記データを、前記付加された符号に基づいて変換して出力することを特徴とする通信システム。

【請求項2】 前記呼設定信号に付加するデータおよび符号は、少なくとも、前記発信側または着信側の端末の子機を指示するサブアドレスに添付されることを特徴とする請求項1記載の通信システム。

【請求項3】 前記データは、少なくとも、発信者番号、数字メッセージ、フリー文字メッセージ、定型文メッセージ、および絵文字メッセージのいずれかであることを特徴とする請求項1記載の通信システム。

【請求項4】 相手に送信するメッセージを入力する入力手段と、

呼設定信号に、前記入力手段から入力された前記メッセージと該メッセージの種別を識別するための符号とを付加する呼設定信号生成手段と、

発呼を指示する発呼指示手段と、

この発呼指示手段により発呼が指示された時に前記呼設定信号生成手段によって生成された呼設定信号を送信する発呼手段とを具備することを特徴とするデジタル通信端末。

【請求項5】 メッセージおよび該メッセージの種別を識別する符号が付加されている呼設定信号を受信する受信手段と、

この受信手段により受信したメッセージの種別を識別する符号に基づいて前記メッセージを再生するメッセージ再生手段とを具備することを特徴とするデジタル通信端末。

【請求項6】 前記メッセージは、少なくとも、発信者番号、数字メッセージ、フリー文字メッセージ、定型文メッセージ、および絵文字メッセージのいずれかであることを特徴とする請求項4または5記載のデジタル通信端末。

【請求項7】 少なくとも、発信者番号と該発信者番号に対応する名前とを複数記憶するデータベースと、
前記受信手段によって受信されたメッセージが発信者番号であった場合、前記データベースの発信者番号と照合する照合手段とを具備し、

前記メッセージ再生手段は、前記照合手段による照合の結果に基づいて、受信した発信者番号とともに、該発信者番号に対応する発信者名を再生することを特徴とする請求項5記載のデジタル通信端末。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、PHS端末とISDN端末のように、異種通信システムの間におけるデータ授受を可能とした通信システムおよびデジタル通信端末に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、PHS (Personal Handy Phone System) による通信システムでは、PHS端末間の通信において、相手端末と通信をするために、相手端末の電話番号を入力して、通話キーを操作すると、発呼側

端末から着呼側端末に呼設定メッセージが送信される。この呼設定メッセージには、発信者番号、サブアドレスが付加されており、着信側が電話を受ける前に、上記発信者番号を表示する発信者番号通知機能や、上記サブアドレスに任意のメッセージを付加することで、着信側が電話を受ける前に、上記メッセージを表示するメッセージ通知機能を備えている。

【0003】また、ISDN (Integrated Services Digital Network) による通信システムにおいても、呼設定メッセージに発信者番号、サブアドレスが付加されており、着信側が電話を受ける前に、上記発信者番号を表示する発信者番号通知機能や、発呼側で主電話番号にサブアドレスを付加し、任意の端末に対して発呼するサブアドレス通知機能を備えている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述したPHSによる通信システムおよびISDNによる通信システムでは、サブアドレスをどのように用いるかは、それぞれの通信システムで独立して規定しているため、同様のデジタル系の通信システムであるにもかかわらず、

メッセージ通知機能や発信者番号通知機能を相互で有効利用することができないという問題があった。例えば、ISDNによる通信システムでは、上記メッセージ通知機能を備えていないので、PHS端末からサブアドレスにメッセージを付加してISDNの端末を発呼すると、ISDN側の端末では上記メッセージをサブアドレスと認識し、誤動作する。すなわち、メッセージ通知機能は、あくまで、PHSによる通信システムでのみしか利用できないという問題があった。また、発信側のISDN端末 (特に、ISDN公衆端末) やPHS端末が発信者番号通知機能を備えていない場合には、当然、発信者番号を通知することができないという問題があった。

【0005】そこで本発明は、異種通信システム間においても、メッセージ通知機能および発信者番号通知機能を実現することができる通信システムおよびデジタル通信端末を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的達成のため、請求項1記載の発明による通信システムは、通信回線網に無線もしくは有線で接続された端末同士で通信する通信システムにおいて、発信側の端末は、発呼時、呼設定信

号にデータを付加するとともに、該データの種別を識別するための符号を付加して着信側に送信し、着信側の端末は、前記呼設定信号を受信し、付加された前記データを、前記付加された符号に基づいて変換して出力することを特徴とする。

【0007】また、好ましい態様として、前記呼設定信号に付加するデータおよび符号は、例えば請求項2記載のように、少なくとも、前記発信側または着信側の端末の子機を指示するサブアドレスに添付されてもよい。

【0008】また、好ましい態様として、前記データは、例えば請求項3記載のように、少なくとも、発信者番号、数字メッセージ、フリー文字メッセージ、定型文メッセージ、および絵文字メッセージのいずれかであってもよい。

【0009】また、上記目的達成のため、請求項4記載の発明によるデータ通信端末は、相手に送信するメッセージを入力する入力手段と、呼設定信号に、前記入力手段から入力された前記メッセージと該メッセージの種別を識別するための符号とを付加する呼設定信号生成手段と、発呼を指示する発呼指示手段と、この発呼指示手段により発呼が指示された時に前記呼設定信号生成手段によって生成された呼設定信号を送信する発呼手段とを具備することを特徴とする。

【0010】また、好ましい態様として、例えば請求項5記載のように、メッセージおよび該メッセージの種類を識別する符号が付加されている呼設定信号を受信する受信手段と、この受信手段により受信したメッセージの種類を識別する符号に基づいて前記メッセージを再生するメッセージ再生手段とを具備するようにしてもよい。

【0011】また、好ましい態様として、前記メッセージは、例えば請求項6記載のように、少なくとも、発信者番号、数字メッセージ、フリー文字メッセージ、定型文メッセージ、および絵文字メッセージのいずれかであってもよい。

【0012】また、好ましい態様として、例えば請求項7記載のように、少なくとも、発信者番号と該発信者番号に対応する名前とを複数記憶するデータベースと、前記受信手段によって受信されたメッセージが発信者番号であった場合、前記データベースの発信者番号と照合する照合手段とを具備し、前記メッセージ再生手段は、前記照合手段による照合の結果に基づいて、受信した発信者番号とともに、該発信者番号に対応する発信者名を再生するようにしてもよい。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を、PHS端末に適用した一実施例として、図面を参照して説明する。

A. 実施例の構成

A-1. PHS端末の構成

図1は本発明の実施例によるPHS端末の構成を示す

ブロック図である。図において、10は送受信部であり、受信部および送信部からなる周波数変換部と、受信部および送信部からなるモデムとから構成されている。周波数変換部の受信部は、送信／受信を振り分けるアンテナスイッチを介して入力される、アンテナANT1で受信した信号を、PLLシンセサイザから出力される所定周波数の局部発振信号と混合することにより、1.9GHz帯から1MHz帯付近のIF（中間周波）信号に周波数変換する。また、周波数変換部の送信部は、後述するモデムから供給される $\pi/4$ シフトQPSKの変調波をPLLシンセサイザから出力される所定周波数の局部発振信号と混合することにより、1.9GHz帯に周波数変換し、アンテナスイッチを介してアンテナANT1から放射する。次に、上述したモデムの受信部は、周波数変換部からのIF信号を復調し、IQデータに分離してデータ列とし、通信制御部11へ送出する。また、モデムの送信部では、通信制御部11から供給されるデータからIQデータを作成して、 $\pi/4$ シフトQPSKの変調をして、送受信部10の周波数変換部へ送出する。

【0014】次に、通信制御部11は、送信側および受信側とで構成されており、フレーム同期およびスロットのデータフォーマット処理を行う。上記受信側は、送受信部10のモデムから供給される受信データから所定のタイミングで1スロット分のデータを取り出し、このデータの中からユニークワード（同期信号）を抽出してフレーム同期信号を生成し、かつ、制御データ部および音声データ部のスクランブル等を解除した後、制御データを制御部22へ送出し、音声データを音声処理部12へ送出する。また、上記送信側は、音声処理部12から供給される音声データに制御データ等を付加するとともに、スクランブル等を付与した後にユニークワード等を付加して、1スロット分の送信データを作成し、所定タイミングでフレーム内の所定スロットに挿入して送受信部10のモデムに送出する。

【0015】次に、上述した音声処理部12は、スピーチコーデックおよびPCMコーデックで構成されている。上記スピーチコーデックは、デジタルデータの圧縮／伸張処理を行うものであり、受信側および送信側とで構成されている。受信側は、通信制御部11から供給されるADPCM音声信号（4ビット×8kHz=32Kbps）をPCM音声信号（8ビット×8kHz=64Kbps）に復号化することにより伸張してPCMコーデックに出力する。送信側は、PCMコーデックから供給されるPCM音声信号をADPCM音声信号に符号化することにより圧縮して通信制御部11へ送出する。上述したPCMコーデックは、アナログ／デジタル変換処理を行うものであり、受信側は、スピーチコーデックから供給されるPCM音声信号をD/A変換によりアナログ音声信号へ変換し、スピーカ13から発音させ、送信側はマイク14から入力されたアナログ音

声信号をA/D変換によりPCM信号に変換し、スピーチコーデックに送出する。

【0016】着サブアドレス認識部15は、着信した場合に制御部22によって起動され、着サブアドレス情報の有無を判断するとともに、着サブアドレスがあった場合、着サブアドレス情報の先頭に「*」の有無を判断し、判断結果を制御部22に供給する。次に、フリー文字変換部16は、着サブアドレスに付加されたコードの先頭2文字が「*2」の場合に制御部22に起動され、先頭2文字「*2」に続くコードを所定の変換テーブルに従って文字に変換し、該文字列を制御部22に供給する。定型文変換部17は、着サブアドレスに付加されたコードの先頭2文字が「*4」の場合に制御部22に起動され、先頭2文字「*4」に続くコードを所定の変換テーブルに従って定型文に変換し、該定型文を制御部22に供給する。

【0017】次に、絵文字変換部18は、着サブアドレスに付加されたコードの先頭2文字が「*6」の場合に制御部22に起動され、先頭2文字「*6」に続くコードを所定の変換テーブルに従って絵文字に変換し、該絵文字を制御部22に供給する。発信者番号変換部19は、着サブアドレスに付加されたコードの先頭2文字が「*0」の場合に制御部22に起動され、先頭2文字「*0」に続くコードを所定の変換テーブルに従って数字列（発信者番号）に変換し、該数字列を制御部22に供給する。電話帳照合部20は、上記発信者番号変換部19によって変換された数字列を発信者番号と判断し、予め登録されている電話帳の電話番号と照合し、一致する電話番号に対応付けて登録されている発信者名を取り出し、上記発信者番号および発信者名を制御部22に供給する。

【0018】次に、キー入力部21は、相手先の電話番号を入力する数値キーや、オンフック／オフフックを行うスイッチ、音声出力を変えるボリュームスイッチ等から構成される。これらキーやスイッチの状態は制御部22に供給される。次に、制御部22は、所定のプログラムに従って装置全体を制御する。特に、本実施例では、着信があると、まず、上記着サブアドレス認識部を起動し、該着サブアドレス認識部の認識結果に基づいて所定の変換部を起動し、次いで、起動した変換部からの変換結果を受けとり、表示部25に供給する。

【0019】ROM23には上記制御部22で実行されるプログラムや、種々のパラメータ等が格納されている。また、RAM24は、上記制御部22の制御に伴って生成されるデータが格納されたり、ワーキングエリアとして用いられるとともに、電話をかける相手先の住所や、電話番号等のデータからなる住所録等の電話帳（データベース）が格納されている。次に、表示部25は、動作モードや、電話番号、通話時間等の各種データ等を表示する液晶表示器や、スイッチ等のオン／オフ等を示

すLEDから構成されており、特に、本実施例では、上記制御部22の制御の下、発信者番号やメッセージ等を表示する。

【0020】B. 実施例の動作

次に、上述した実施例によるPHS端末の動作について説明する。なお、以下の説明では、通話に伴う各部の動作については通常のPHS端末の動作と同様であるので説明を省略する。なお、発信側端末から発呼すると、呼設定メッセージが送出される。この設定メッセージは、少なくとも発信者番号、発サブアドレス、着サブアドレスを含んでいる。この発信者番号を使用した発信者番号通知機能は、通常に行われているので、説明を省略する。以下に述べる発信者番号通知は、サブアドレスを使用した発信者番号通知である。

【0021】B-1. 発信処理

ここで、図2および図3は、上述したPHS端末の発信時における動作を説明するためのフローチャートである。なお、図2、3には、発信者番号通知機能を有しないISDN公衆端末の動作を併せて示している。図2において、ステップS10～S16は、上記ISDN公衆端末等の発信者番号通知機能を有しない端末や、発信者番号通知機能を有するものの、自端末に設定されている電話番号でない電話番号（例えば、会社や自宅あるいはページの電話番号）を発信者番号として通知したい場合における処理である。まず、ステップS10で、発信者番号を通知するか否かをユーザの指示に従って判断する。そして、発信者番号通知がユーザによって選択された場合には、ステップS12に進み、端末に設定されている電話番号を発信者番号として通知するか否かをユーザの指示に従って判断する。

【0022】そして、端末設定の電話番号を発信者番号として通知しない旨がユーザによって指示された場合には、ステップS14に進み、キー入力部から電話番号を入力させる。すなわち、上記ISDN公衆端末のように、公衆端末から発信する場合には、相手に自身を確認できるように、あるいは相手に連絡してほしい電話番号（例えば、自宅や会社、あるいはページの電話番号）を入力する。次に、ステップS16に進み、入力された電話番号の先頭に「*0」を付加した後、図3に示すステップS46に進み、着サブアドレス情報に発信者番号として、上記「*0」+電話番号を付加し、着サブアドレスを生成する。そして、図示しない発呼処理へ進み、相手の電話番号に発呼するとともに、「*0」+入力された発信者番号からなる着サブアドレスが付加された呼設定メッセージを着信側に送信する。

【0023】なお、発信者番号通知機能を有する端末の場合には、呼設定メッセージで発信者番号を自動的に通知するので、着信側では、着アドレスに発信者番号が付加されていければ、上記発サブアドレスの発信者番号を表示し、着アドレスに発信者番号が付加されていれば、

これを優先して表示するようになっている。この処理については、後述する着信処理でも説明する。

【0024】一方、端末設定の電話番号を発信者番号として通知するように、ユーザによって指示された場合には、直接、ステップS16に進み、端末設定の電話番号の先頭に「*0」を付加した後、図3に示すステップS46に進み、着サブアドレス情報に発信者番号として、上記「*0」+端末設定の電話番号を付加し、着サブアドレスを生成する。そして、図示しない発呼処理へ進み、相手の電話番号に発呼するとともに、「*0」+端末設定の発信者番号からなる着サブアドレス情報が付加された呼設定メッセージを着信側に送信する。

【0025】一方、発信者番号通知がユーザによって選択されなかった場合には、ステップS10からステップS18に進む。ステップS18では、メッセージ通知するか否かをユーザの指示に従って判断する。そして、メッセージ通知が指示されない場合には、そのまま当該処理を終了して、図示しない発呼処理へ進み、相手の電話番号に発呼する。

【0026】一方、メッセージ通知が指示された場合には、ステップS20に進み、数字による数字メッセージであるかをユーザの指示に従って判断する。そして、数字メッセージが指示された場合には、ステップS22に進み、ユーザによって、キー入力部（ダイヤル）から数字を入力させる。そして、上述したステップS46に進み、着サブアドレス情報に数字メッセージとして、上記入力された数字を付加し、着サブアドレスを生成する。そして、図示しない発呼処理へ進み、相手の電話番号に発呼するとともに、数字メッセージからなる着サブアドレス情報が付加された着サブアドレスが着信側に通知されることになる。なお、この場合、数字メッセージの先頭には何も付加されない。

【0027】次に、ユーザが数字メッセージを指示しなかった場合には、ステップS20からステップS24に進み、任意の文字によるフリー文字メッセージであるかを判断する。そして、フリー文字メッセージが指示された場合には、ステップS26に進み、ユーザによって、キー入力部（ダイヤル）からメッセージを入力させる。このとき、ユーザは、予め決められた、ダイヤルの数字キーと文字との対応に従って文字を入力する。文字によるメッセージが入力されると、ステップS28に進み、フリー文字メッセージの先頭に「*2」を付加した後、図3に示すステップS46に進み、着サブアドレス情報に、上記「*2」+フリー文字メッセージを付加し、着サブアドレスを生成する。そして、図示しない発呼処理へ進み、相手の電話番号に発呼するとともに、「*2」+フリー文字メッセージからなる着サブアドレス情報が付加された呼設定メッセージを着信側に送信する。

【0028】一方、ユーザがフリー文字メッセージを指

示しなかった場合には、ステップS24から図3に示すステップS30に進み、定型文メッセージであるか否かを判断する。そして、定型文メッセージが指示された場合には、ステップS32に進み、表示部25に定型文リストを表示する。そして、ステップS34で、ユーザに所望する定型文を選択させる。なお、ISDN公衆端末の場合には、定型文リスト（ハードコピー）を見て、所望の定型文の番号（コード）を入力することにより選択する。次に、ステップS36で、選択された定型文に対応するコードの先頭に「*4」を付加した後、ステップS46に進み、着サブアドレス情報に、上記「*4」+定型文のコードを付加し、着サブアドレスを生成する。そして、図示しない発呼処理へ進み、相手の電話番号に発呼するとともに、「*4」+定型文のコードからなる着サブアドレス情報が付加された呼設定メッセージを着信側に送信する。

【0029】一方、ユーザが定型文メッセージを指示しなかった場合には、ステップS30からステップS38に進み、絵文字メッセージであるか否かを判断する。そして、絵文字メッセージが指示された場合には、ステップS40に進み、表示部25に絵文字を表示する。そして、ステップS42で、ユーザに所望する絵文字（複数可）を選択させる。なお、ISDN公衆端末の場合には、絵文字リスト（ハードコピー）を見て、所望の絵文字の番号を入力することにより選択する。次に、ステップS44で、選択された絵文字（複数可）に対応するコードの先頭に「*6」を付加した後、ステップS46に進み、着サブアドレス情報に、上記「*6」+絵文字のコードを付加し、着サブアドレスを生成する。そして、図示しない発呼処理へ進み、相手の電話番号に発呼するとともに、「*6」+絵文字のコードからなる着サブアドレス情報が付加された呼設定メッセージを着信側に送信する。

【0030】B-2. 着信処理

ここで、図4および図5は、上述したPHS端末の着信時における動作を説明するためのフローチャートである。まず、ステップS50において、着信したか否かを判断し、着信していなければ、ステップS50を繰り返し実行する。なお、着信していなければ、当該処理を終了し、他の処理（キー入力判断）を実行するようにしてもよい。一方、着信した場合には、ステップS52に進み、呼設定メッセージに発信者番号があるか否かを判断し、発信者番号がある場合には、ステップS54で、該発信者番号をRAM24に記憶した後、ステップS56に進む。一方、発信者番号がない場合には、直接、ステップS56に進む。ステップS56では、着サブアドレス認識部15を起動し、該着サブアドレス認識部15によって着サブアドレス情報があるか否かを判断する。ここで、着サブアドレス情報がなければ、ステップS58に進み、通常の着信表示を行い、通常の通話処理を行

う。

【0031】一方、着サブアドレス情報があれば、ステップS60に進み、着サブアドレス情報の先頭に「*」があるか否かを判断する。そして、先頭に「*」になれば、ステップS62に進み、着サブアドレス情報を数字メッセージであると判断し、数字に変換した後、RAM24に記憶して表示部25に表示する。

【0032】一方、着サブアドレス情報の先頭に「*」がある場合には、ステップS64に進み、着サブアドレス情報の先頭「*」の次が「0」であるか否かを判断する。そして、先頭「*」の次が「0」である場合には、ステップS66に進み、発信者番号変換部19を起動し、該発信者番号変換部19によって、先頭2文字の「*0」以降を所定の交換テーブルに従って数字列（発信者番号）に変換し、該数字列を制御部22に供給する。次いで、上記数字列は、電話帳照合部20によって、発信者番号として、予め登録されている電話帳の電話番号と照合され、一致する電話番号があれば、該電話番号に対応付けて登録されている発信者名が取り出され、上記発信者番号および発信者名が制御部22に供給される。該発信者番号および発信者名は、RAM24に記憶され、表示部25に表示される。なお、この場合の発信者番号は、発信側でユーザによって入力された電話番号（例えば、会社や自宅あるいはページの電話番号）である。

【0033】一方、着サブアドレス情報の先頭2文字が「*0」でなければ、図5に示すステップS68に進み、ステップS54で記憶した、呼設定メッセージに付加されていた発信者番号を表示部25に表示する。この場合も、前述したステップS66と同様に、電話帳の電話番号に一致すれば、該電話番号に対応付けて登録されている発信者名が上記発信者番号とともに表示される。次に、ステップS70に進み、着サブアドレス情報の先頭「*」の次が「2」、「4」または「6」のいずれかであるかを判断する。そして、着サブアドレス情報の先頭2文字が「*2」、「*4」、「*6」のいずれかである場合には、ステップS72に進み、それぞれに応じた変換処理を行う。

【0034】すなわち、先頭2文字が「*2」の場合には、フリー文字変換部16を起動し、該フリー文字変換部16によって、それ以後のコードを所定のテーブルに従って文字列に変換する。該文字列は、RAM24に記憶されるとともに、フリーメッセージとして表示部25に表示される。また、先頭2文字が「*4」の場合には、定型文変換部17を起動し、該定型文変換部17によって、それ以後のコードを所定のテーブルに従って定型文に変換する。該定型文は、RAM24に記憶されるとともに、表示部25に表示される。次に、先頭2文字が「*6」の場合には、絵文字変換部18を起動し、該絵文字変換部18によって、それ以後のコードを所定の

テーブルに従って絵文字に変換する。該絵文字も同様に、RAM24に記憶されるとともに、表示部25に表示される。

【0035】一方、着サブアドレス情報の先頭が「*」であるものの、次が「0」、「2」、「4」、「6」のいずれでもない場合には、ステップS74に進み、それ以後のコードを数字メッセージであると判断し、数字に変換した後、RAM24に記憶するとともに、表示部25に表示する。

10 【0036】この結果、着サブアドレス情報に「*0」が付加されていると、続くデータを発信者番号として表示し、「*2、*4、*6」が付加されていると、続くデータを所定文字変換して表示することができる。このため、ISDN公衆端末等の発信者番号通知機能を有しない端末や、発信者番号通知機能を有するものの、自端末に設定されている電話番号でない電話番号（例えば、会社や自宅あるいはページの電話番号）を発信者番号として通知したい場合においても、発信者番号を表示することができ、あるいはメッセージ送信機能を有しない

20 端末からでもメッセージを受信することができる。
【0037】なお、上記実施例では、ページ機能とPHS端末機能を有する複合端末としたが、これに限らず、ページ機能と携帯電話機能を有する複合端末であってもよい。また、相手から送信された電話番号に基づいて返答メッセージを検索するのに代えて、相手から名前を送信してもらい、該名前に基づいて電話番号および返答メッセージを検索するようにしてもよい。さらに、複合端末に計時機能を備え、ページメッセージを受信した時刻を、応答するときの返答メッセージに付加し、
30 例えば、相手のページで、「10:35ニウケトリマシタ」というように表示させ、ページメッセージの受信時刻を相手に知らせるようにしてもよい。また、上記実施例では、着サブアドレスを使用した、発サブアドレスを使用してもよい。

【0038】

【発明の効果】請求項1記載の発明によれば、発信側の端末は、発呼時、呼設定信号にデータを付加するとともに、該データの種別を識別するための符号を付加して着信側に送信し、着信側の端末は、前記呼設定信号を受信し、該呼設定信号に付加された前記データを前記付加された符号に基づいて変換して出力するようにしたので、
40 発呼側の端末と着信側の端末とが異なる通信網の端末であっても、互いに、メッセージや発信者番号を授受することができるという利点が得られる。

50 【0039】また、請求項2記載の発明によれば、呼設定信号に付加するデータおよび符号を、少なくとも、前記発信側または着信側の端末の子機を指示するサブアドレスに添付されるとしたので、メッセージ通知機能を元々備えていないISDN端末やISDN公衆端末においてもメッセージを受信することができるという利点が得

BEST AVAILABLE COPY

られる。

【0040】また、請求項3記載の発明によれば、前記データを、少なくとも、発信者番号、数字メッセージ、フリー文字メッセージ、定型文メッセージ、および絵文字メッセージのいずれかとしたので、状況に応じて最適なメッセージを送信することができるとともに、操作を簡略化することができるという利点が得られる。

【0041】また、請求項4記載の発明によれば、呼設定信号生成手段によって、着信側の端末に送信する呼設定信号に、入力手段から入力されたメッセージと該メッセージの種別を識別するための符号とを付加し、呼設定信号を生成し、発呼指示手段により発呼指示があると、発呼手段によって、発呼が指示された時に上記呼設定信号を着信側の端末に送信するようにしたので、発呼側の端末と着信側の端末とが異なる通信網の端末であっても、メッセージや発信者番号を送信することができるという利点が得られる。

【0042】また、請求項5記載の発明によれば、受信手段により、メッセージおよび該メッセージの種類を識別する符号が付加されている呼設定信号を受信し、メッセージ再生手段により、この受信手段により受信したメッセージの種類を識別する符号に基づいて、前記メッセージを再生するようにしたので、発呼側の端末と着信側の端末とが異なる通信網の端末であっても、メッセージや発信者番号を受信することができるという利点が得られる。

【0043】また、請求項6記載の発明によれば、前記メッセージを、少なくとも、発信者番号、数字メッセージ、フリー文字メッセージ、定型文メッセージおよび絵文字メッセージのいずれかとしたので、状況に応じて最適なメッセージを送信することができるとともに、操作を簡略化することができるという利点が得られる。

【0044】また、請求項7記載の発明によれば、前記受信手段によって受信されたメッセージが発信者番号であった場合、照合手段によって、少なくとも、発信者番

号と該発信者番号に対応する名前とを複数記憶するデータベースの発信者番号と照合し、照合手段による照合結果に基づいて、受信した発信者番号とともに、該発信者番号に対応する発信者名を、メッセージ再生手段に再生するようにしたので、発信側の端末の相手に関してより詳細に知ることができるという利点が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例によるデジタル通信端末であるPHS端末の構成を示すブロック図である。

10 【図2】発呼時におけるデジタル通信端末の動作を説明するためのフローチャートである。

【図3】発呼時におけるデジタル通信端末の動作を説明するためのフローチャートである。

【図4】着信時におけるデジタル通信端末の動作を説明するためのフローチャートである。

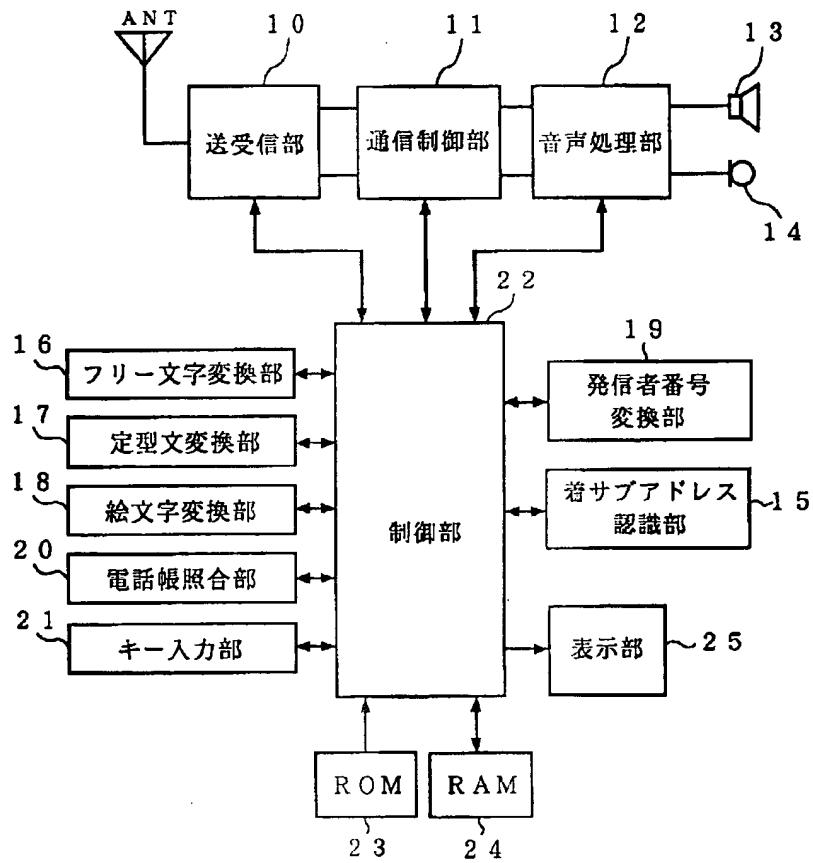
【図5】着信時におけるデジタル通信端末の動作を説明するためのフローチャートである。

【符号の説明】

ANT アンテナ

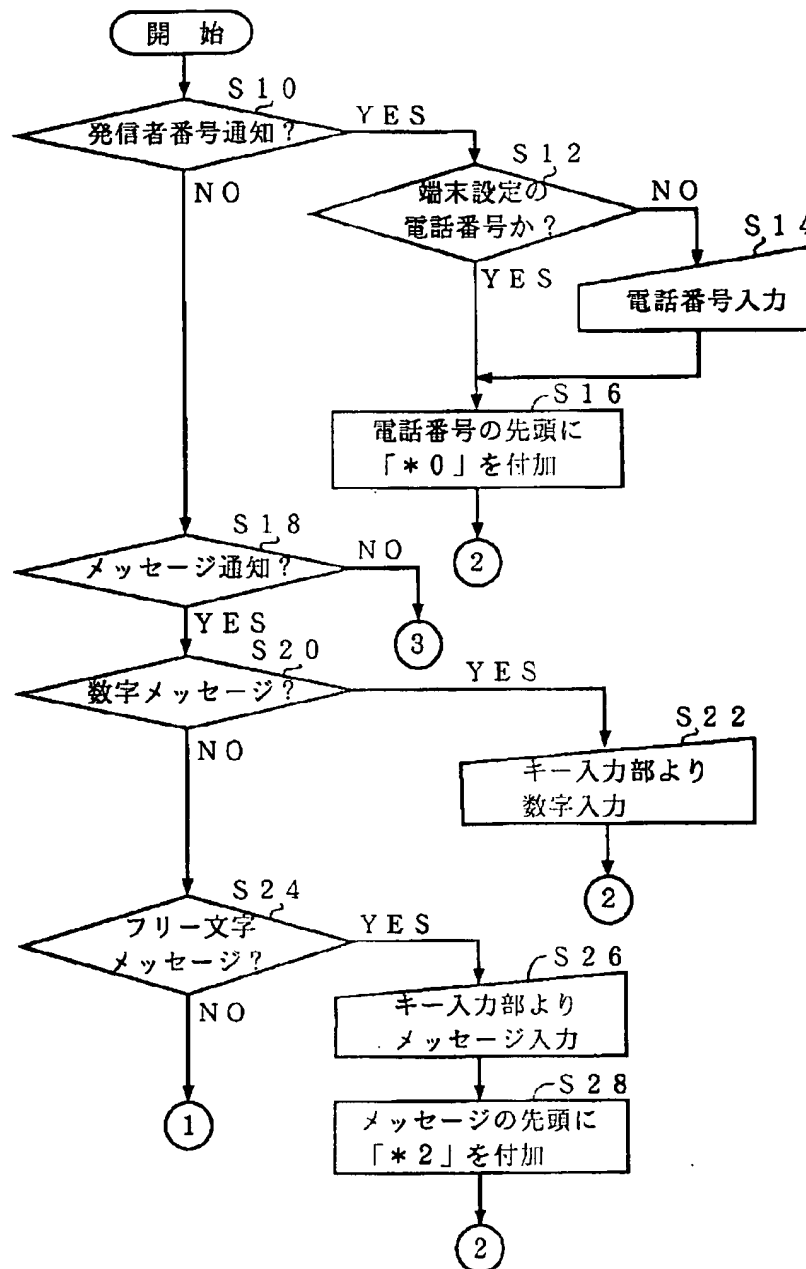
- 20 10 送受信部（発呼手段、受信手段）
- 11 通信制御部（発呼手段、受信手段）
- 12 音声処理部
- 13 スピーカ
- 14 マイク
- 15 着サブアドレス認識部（受信手段）
- 16 フリー文字変換部（メッセージ再生手段）
- 17 定型文変換部（メッセージ再生手段）
- 18 絵文字変換部（メッセージ再生手段）
- 19 発信者番号変換部（メッセージ再生手段）
- 30 20 電話帳照合部（データベース、照合手段）
- 21 キー入力部（入力手段、発呼指示手段）
- 22 制御部（呼設定信号生成手段）
- 23 ROM
- 24 RAM
- 25 表示部（メッセージ再生手段）

【図1】



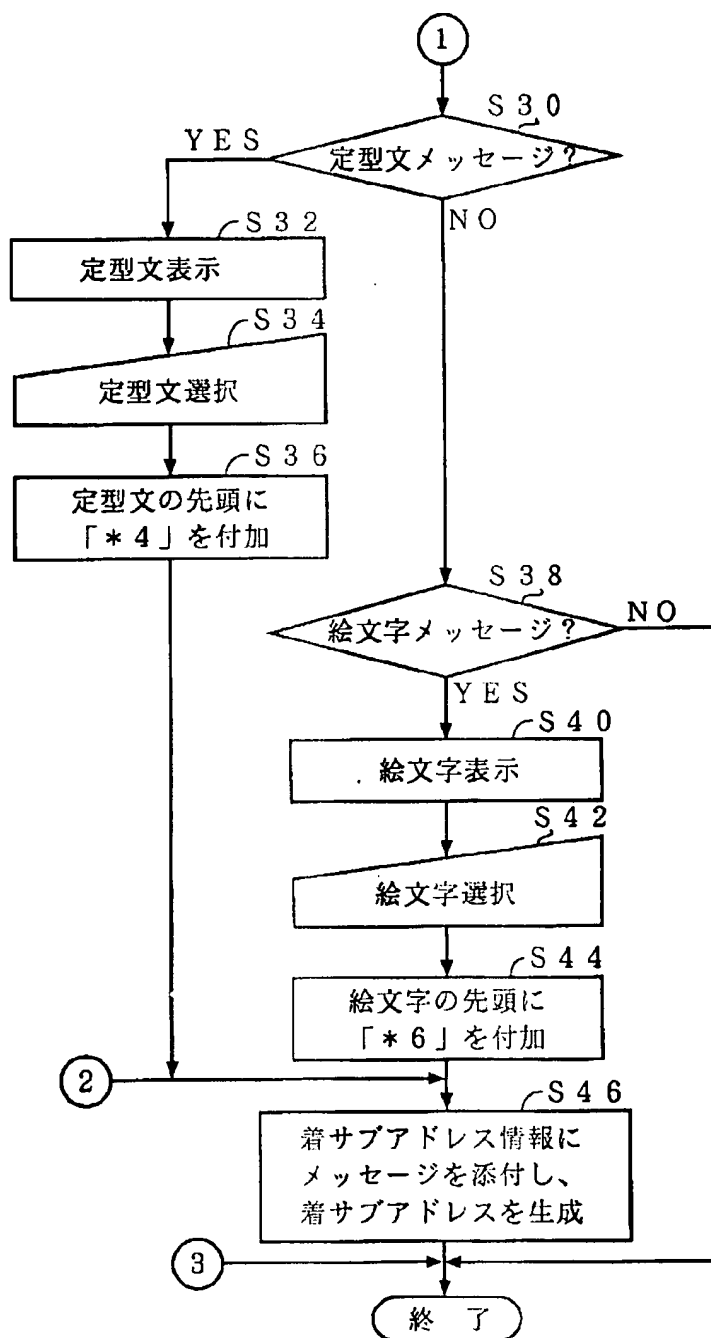
BEST AVAILABLE COPY

〔図2〕

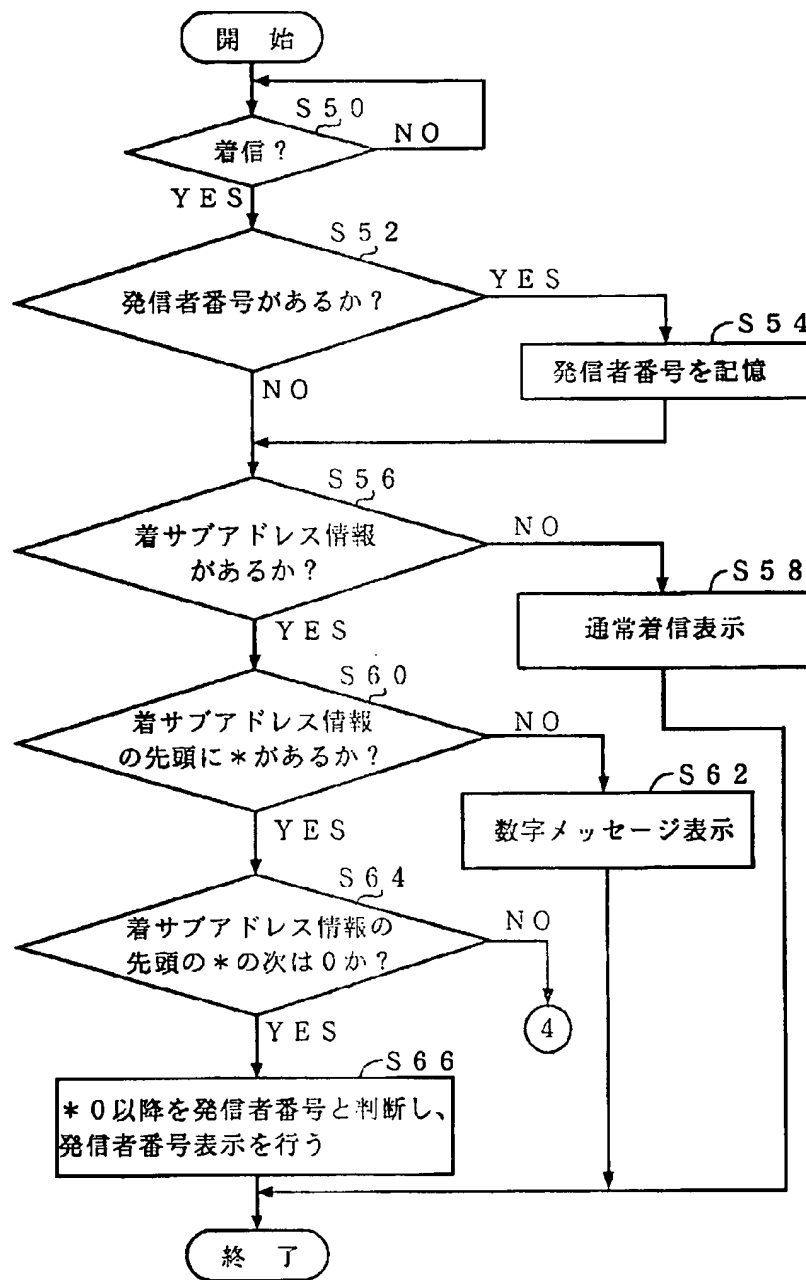


BEST AVAILABLE COPY

【図3】



【図4】



〔図5〕

